



(19)

2000137549

(11) Publication number:

A

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

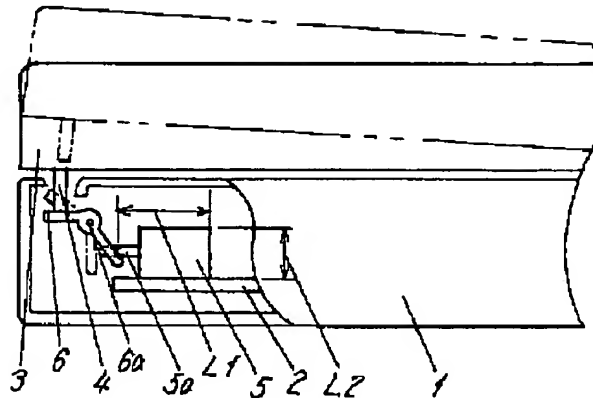
(21) Application number: 10310032

(51) Intl. Cl.: G06F 1/26 G06F 15/02

(22) Application date: 30.10.98

(30) Priority:		(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(43) Date of application publication:	16.05.00	(72) Inventor: YUASA KATSUTOSHI
(84) Designated contracting states:		(74) Representative:

(54) DISPLAY PART  
OPENING/CLOSING  
TYPE ELECTRONIC  
EQUIPMENT



## (57) Abstract:

## PROBLEM TO BE

SOLVED: To provide display part opening/closing type electronic equipment whose thickness is further reduced even when a high stroke type panel switch is used in order to turn on/off a power supply for a display device when a display part is not used.

SOLUTION: In the case of using a notebook type personal computer(PC) only for communication or the like, a display part 3 is closed because input and display are unnecessary. When a latch 4 formed on the display part 3 is locked on a locking part, one end of a lever 6 is depressed. The lever 6 is rotated around a supporting point and driven so as to depress a switch knob 5a of a panel switch 5 on the other end of the lever 6. Thereby the switch 5 is driven and a power supply for a liquid crystal display device is turned off. Since the size of the panel switch 5 occupying the height direction of the PC is only L2 in the width direction, the L2 is sharply reduced as compared with conventional size L1 in a stroke direction.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)

2000137549

(11) Publication number:

A

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 10310032

(51) Intl. Cl.: G06F 1/26 G06F 15/02

(22) Application date: 30.10.98

(30) Priority:

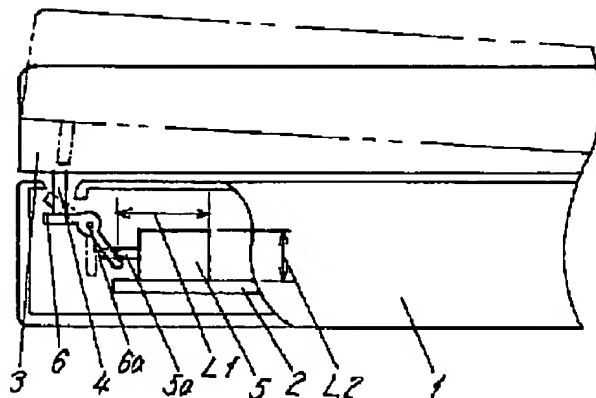
(43) Date of  
application  
publication: 16.05.00(71) Applicant: MATSUSHITA  
ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: YUASA KATSUTOSHI

(84) Designated  
contracting states:

(74) Representative:

(54) DISPLAY PART  
OPENING/CLOSING  
TYPE ELECTRONIC  
EQUIPMENT



## (57) Abstract:

## PROBLEM TO BE

SOLVED: To provide display part opening/closing type electronic equipment whose thickness is further reduced even when a high stroke type panel switch is used in order to turn on/off a power supply for a display device when a display part is not used.

SOLUTION: In the case of using a notebook type personal computer(PC) only for communication or the like, a display part 3 is closed because input and display are unnecessary. When a latch 4 formed on the display part 3 is locked on a locking part, one end of a lever 6 is depressed. The lever 6 is rotated around a supporting point and driven so as to depress a switch knob 5a of a panel switch 5 on the other end of the lever 6. Thereby the switch 5 is driven and a power supply for a liquid crystal display device is turned off. Since the size of the panel switch 5 occupying the height direction of the PC is only L2 in the width direction, the L2 is sharply reduced as compared with conventional size L1 in a stroke direction.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-137549

(P2000-137549A)

(43) 公開日 平成12年5月16日 (2000.5.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 6 F 1/26		G 0 6 F 1/00	3 3 1 C 5 B 0 1 1
15/02	3 0 5	15/02	3 0 5 L 5 B 0 1 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-310032

(22) 出願日 平成10年10月30日 (1998. 10. 30)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 湯浅 勝年

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

F ターム (参考) 5B011 DB12 EA04 EB09 MA03

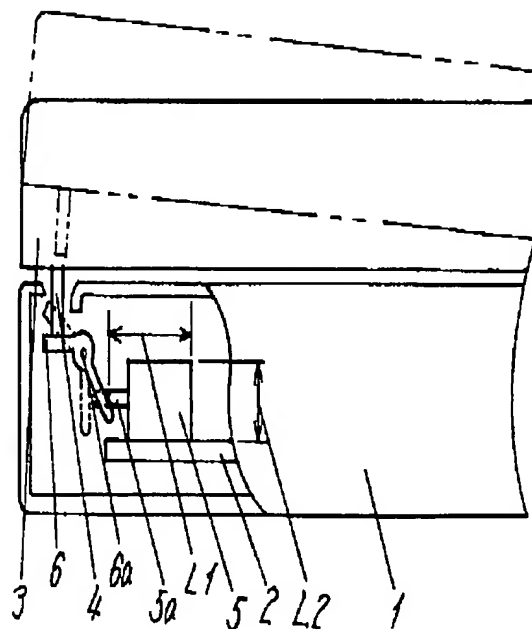
5B019 BC06 CA07 DB06

(54) 【発明の名称】 表示部開閉型電子機器

(57) 【要約】

【課題】 表示部不使用の際に表示装置の電源をON/OFFするため、高ストローク型のパネルスイッチを使用しながら、より薄型の表示部開閉型電子機器を提供することを目的とする。

【解決手段】 ノートパソコンを通信等のみに使用する場合、入力や表示は不要のため、表示部3を閉める。この時、表示部3に設けられたラッチ4が係止部に係止されると同時にレバー6の一端を押す。レバー6は、支点6aを中心に回動し、他の一端でパネルスイッチ5のスイッチノブ5aを押すように動作する。これにより、パネルスイッチ5が動作し、液晶表示装置の電源がOFFされる。このように、パネルスイッチ5がノートパソコンの高さ方向に占める寸法は幅方向のL2のみとなり、従来のストローク方向の寸法L1に比べて大幅に減少する。



【特許請求の範囲】

【請求項１】表示部が本体部に開閉可能に取り付けられた表示部開閉型電子機器において、前記表示部に内蔵される表示装置の電源をON／OFFする高ストローク型パネルスイッチを、ストローク方向が前記表示部の開閉方向に対して略直角方向になるように前記本体部に取り付け、前記表示部に設けられたラッチにより、前記高ストローク型パネルスイッチを動作させることを特徴とする表示部開閉型電子機器。

【請求項２】高ストローク型パネルスイッチは、ストローク方向の長さが他の方向よりも長いものであることを特徴とする請求項１記載の表示部開閉型電子機器。

【請求項３】表示部に設けられたラッチが、本体部に取り付けられたレバーを介して高ストローク型パネルスイッチを動作させることを特徴とする請求項１記載の表示部開閉型電子機器。

【請求項４】表示部に設けられたラッチまたは高ストローク型パネルスイッチのスイッチノブに傾斜面を設け、前記ラッチにより直接前記高ストローク型パネルスイッチを動作させることを特徴とする請求項１記載の表示部開閉型電子機器。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は表示部（ディスプレイ表示）の電源をON／OFFするパネルスイッチを有する表示部開閉型電子機器に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】従来、表示装置を内蔵した表示部が本体部に開閉可能に取り付けられたノートパソコンなどの表示部開閉型電子機器では、例えば通信等のみに使用する場合は、データ入力作業や表示を必要としないため、表示部の電源のみを専用のパネルスイッチによって切り節電することができる。この場合、これを動作させるためのツマミやボタンなどを設ける方法もあるが、近年では、表示部の開閉動作を利用して、スイッチを動作させる方法がとられるようになってきている。

【０００３】以下、従来のパネルスイッチが設けられた表示部開閉型電子機器について、図を用いて説明する。

【０００４】図３は、表示部開閉型電子機器であるノートパソコンの外観図、図４は、パネルスイッチ部分の断面図である。図において、１１はキーボード１２やポインティングデバイス１３が上面に設けられ、内部に制御回路基板１４等を有する本体部、１５はヒンジ部１６により本体部１１に開閉可能に取り付けられ、液晶表示装置１７を有する表示部、１８は表示部１５閉時に本体部１１の係止部１９と係止し閉状態で固定するためのラッチである。また、２０は制御回路基板１４に実装されたパネルスイッチで、スイッチノブ２０ａを押すことによって液晶表示装置１７の電源をOFFさせることができる。２１は伝達板で本体部１１の開孔部から出入するよ

うに取り付けられており、一端がスイッチノブ２０ａに接触している。

【０００５】以上のように構成されたノートパソコンの動作について説明する。ノートパソコンを通信等のみに使用する場合、入力や表示は不要のため、表示部１５を閉める。この時、図４に示すように、表示部１５によって伝達板２１が押され、同時にスイッチノブ２０ａも連動して押し込まれる。これにより、パネルスイッチ２０が動作し、液晶表示装置１７の電源がOFFされる。

【０００６】このような構造の表示部開閉型電子機器では、パネルスイッチ２０のON／OFF動作を安定させるため、高ストローク型のスイッチが用いられており、伝達板２１が本体部１１の上面より突出し、外観上の見栄えが悪くなる。このため、図５に示すように、パネルスイッチ２０を表示部１５に設けられたラッチ１８を利用してスイッチノブ２０ａを押すようにしたものも現れている。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】近年、特に携帯型のノートパソコンは薄型化が要求されており、ノートパソコンを構成する個々の部品についても薄型が要求されている。一方、従来例のように上下方向の動作によってパネルスイッチをON／OFFする構成では、安定した表示装置の電源ON／OFF動作を行うために、パネルスイッチのストローク方向の長さ（図に示すL１）が所定量必要であり、ノートパソコンの薄型化にも限界があった。

【０００８】本発明は、このような高ストローク型のパネルスイッチを使用しながら、より薄型の表示部開閉型電子機器を提供することを目的とする。

【０００９】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明は、ストローク方向の長さが、他の方向よりも長いパネルスイッチの取り付け方向を表示部の開閉方向に対して直角方向とし、表示部のラッチにより直接、またはレバーを介して動作させるようにしたものである。

【００１０】これにより、パネルスイッチのストローク方向の長さが制限されず、スイッチの厚みが最大限となるため、表示装置の電源ON／OFF動作を安定させつつ、より薄型の表示部開閉型電子機器が得られる。

【００１１】

【発明の実施の形態】本発明の請求項１に記載の発明は、表示部が本体部に開閉可能に取り付けられた表示部開閉型電子機器において、前記表示部に内蔵される表示装置の電源をON／OFFする高ストローク型パネルスイッチを、ストローク方向が前記表示部の開閉方向に対して直角方向になるように前記本体部に取り付け、前記表示部に設けられたラッチにより、前記高ストローク型パネルスイッチを動作させることを特徴とする表示部開閉型電子機器であり、パネルスイッチのストローク量を

確保しつつ表示部開閉型電子機器の薄型化を可能にするという作用を有する。

【0012】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1記載の表示部開閉型電子機器において、高ストローク型パネルスイッチは、ストローク方向の長さが他の方向よりも長いものであることを特徴とするもので、ストローク方向の長いパネルスイッチを使用する際に、パネルスイッチの取り付け方向を変えることによって表示部開閉型電子機器のより薄型化を可能にするという作用を有する。

【0013】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1記載の表示部開閉型電子機器において、表示部に設けられたラッチが、本体部に回動可能に取り付けられたレバーを介して高ストローク型パネルスイッチを動作させることを特徴とするもので、回動式のレバーを介することによって、表示部の開閉動作をパネルスイッチのストローク方向の動作に安定して変換できるという作用を有する。

【0014】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項1記載の表示部開閉型電子機器において、表示部に設けられたラッチまたは高ストローク型パネルスイッチのスイッチノブに傾斜面を設け、前記ラッチにより直接前記高ストローク型パネルスイッチを動作させることを特徴とするもので、直接パネルスイッチを動作させることができ、レバーを不要とすることができる。

【0015】以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。

（実施の形態1）図1は本発明の一実施の形態の表示部開閉型電子機器であるノートパソコンのパネルスイッチ部分の断面図である。図において、1は内部に制御回路基板2等を有する本体部、3は本体部1に開閉可能に取り付けられ、液晶表示装置（図示せず）を有する表示部、4は表示部3閉時に本体部1の係止部（図示せず）と係止し閉状態で固定するためのラッチである。また、5は制御回路基板2に実装された液晶表示装置の電源をON/OFFするパネルスイッチで、スイッチノブ5aを有している。6は本体部1に支点6aを中心に回動可能に取り付けられたレバーである。ここで、パネルスイッチ5は高ストローク型のものであるため、ストローク方向の寸法（図に示すL1寸法）が幅方向の寸法（図に示すL2寸法）に比べ大幅に長くなっている。そして、このストローク方向が表示部の開閉方向に対して直角、つまり制御回路基板2に平行方向に実装される。

【0016】以上のように構成されたノートパソコンの動作について説明する。ノートパソコンを通信等のみに使用する場合、入力や表示は不要のため、従来例と同様、表示部3を閉める。この時、表示部3に設けられたラッチ4が係止部に係止されると同時にレバー6の一端を押す。レバー6は、支点6aを中心に回動し、他の一端でパネルスイッチ5のスイッチノブ5aを押すように

動作する。これにより、パネルスイッチ5が動作し、液晶表示装置の電源がOFFされる。

【0017】このように、パネルスイッチ5がノートパソコンの高さ方向に占める寸法は幅方向のL2のみとなり、従来のストローク方向の寸法L1に比べて大幅に減少する。従って、ノートパソコン全体の厚さも薄くすることができる。

【0018】また、ラッチ4とスイッチノブ5aとの間にレバー6を介在させたため、表示部3の開閉動作の方向をパネルスイッチ5のストローク方向の動作に安定して変換することができる。

【0019】（実施の形態2）図2は本発明の他の実施の形態の表示部開閉型電子機器であるノートパソコンのパネルスイッチ部分の断面図である。図において、第1の実施の形態と異なるところは、ラッチ7の先端の形状を傾斜面とし、スイッチノブ8aと接触させるようにした点である。このようにすれば、表示部開閉方向の動作をパネルスイッチ8のストローク方向の動作に変換し直接パネルスイッチ8を動作させることができ、第1の実施の形態でのレバーは不要になる。この場合、ラッチではなくスイッチノブ側に傾斜面を設けても同様である。

【0020】この場合も第1の実施の形態と同様、ノートパソコン全体の厚さを薄くすることができる。

【0021】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ストローク方向の長さが他の方向よりも長い高ストローク型のパネルスイッチの取り付け方向を、表示部の開閉方向に対して直角方向とし、表示部のラッチにより直接、またはレバーを介して動作させるようにすることによって、パネルスイッチが本体の厚さ方向に占める寸法を少なくすることができ、より薄型の表示部開閉型電子機器を提供できるという有利な効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のノートパソコンのパネルスイッチ部分の断面図

【図2】本発明の他の実施の形態のノートパソコンのパネルスイッチ部分の断面図

【図3】ノートパソコンの外観図

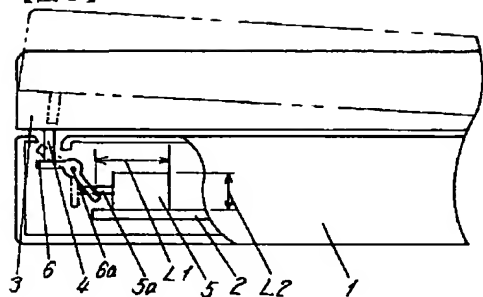
【図4】従来のノートパソコンのパネルスイッチ部分の断面図

【図5】従来の他の例のノートパソコンのパネルスイッチ部分の断面図

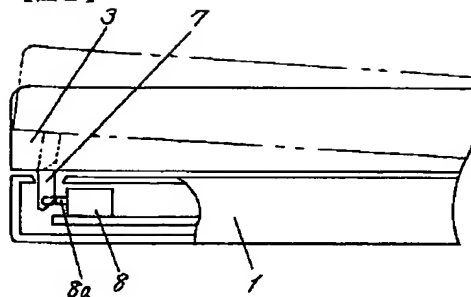
#### 【符号の説明】

- 1 本体部
- 3 表示部
- 4、7 ラッチ
- 5、8 パネルスイッチ
- 5a、8a スwitchノブ
- 6 レバー

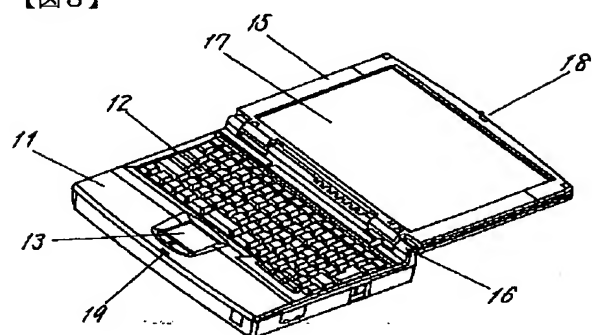
【図1】



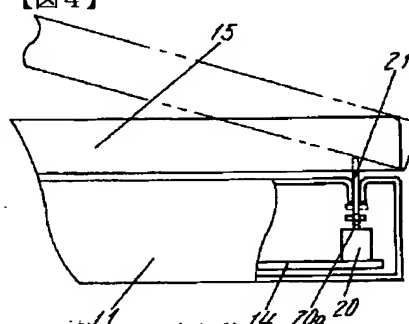
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

